

Usando el esquema

Película (título, año, duración, encolor, nomestudio, idproductor)
Elenco (título, año, nombre)
Actor (nombre, dirección, teléfono, fechanacimiento, sexo)
Productor (idproductor, nombre, dirección, teléfono, importeventas)
Estudio (nomestudio, dirección)

Plantea expresiones en Álgebra relacional y posteriormente expresar su equivalencia en SQL para las siguientes consultas:

Plantea expresiones en Álgebra relacional y posteriormente expresar su equivalencia en SQL para las siguientes consultas:

1. Nombre de actriz, fecha de nacimiento y título de las películas donde han sido parte del elenco mujeres (obtener sólo actrices, no actores).
2. Títulos de películas en las que ha actuado Mike Myers en la década pasada.
3. Nombre e importe de ventas de los productores que han producido películas en las que ha actuado Tom Cruise.
4. Dirección de los estudios en los que se han filmado películas con más de tres horas de duración en las que han actuado Salma Hayek o Antonio Banderas.
5. Elenco de la película "Romeo y Julieta" de la producción del año 1938.
6. Nombre y teléfono de los actores que han aparecido en películas en las que el productor ha sido George Lucas.
7. Nombres de los actores que han participado en películas filmadas entre 1995 y el 2000.
8. Nombre de los productores que han filmado películas para la "Universal Pictures".
9. Nombre de los actores con más 60 años de edad que participaron en la película del "Mago de Oz".
10. Nombre de los productores que han trabajado tanto para los estudios "FOX" como para "MGM".

1) $\Pi_{\text{nombreA, fechanacimiento, título}}(\sigma_{\text{sexo}='mujer'}(\text{Elenco} \bowtie \text{Actor}))$

SQL:

```
SELECT A.nombre , A.fechanacimiento, E.titulo
FROM Elenco E, Actor A
WHERE E.nombre = A.nombre AND A.sexo='mujer'
```

2) $\Pi_{\text{título}}(\sigma_{\text{nombreA}='Mike Myers' \text{ AND } \text{año} \leq 2019 \text{ AND } \text{año} \geq 2009}(\text{Elenco}))$

SQL:

```
SELECT titulo
FROM Elenco
WHERE nombre = 'Mike Myers' AND año <= 2019 AND año >= 2009
```

3) Π nombreP, importeventas(Productora < (Película < (σ nombreA="Tom Cruise" (Elenco))))

SQL:

```
SELECT P.nombre, P.importeventas
FROM Producto P, Pelicula M, Elenco E
WHERE M.titulo=E.titulo AND P.idproductor=M.idproductor AND E.nombre='Tom Cruise'
```

4) $R1 = \Pi$ direccionE (Estudio < (σ duracion>180 (Película < (σ nombreA="Salma Hayek" (Elenco))))))

$R2 = \Pi$ direccionE (Estudio < (σ duracion>180 (Película < (σ nombreA="Antonio Banderas" (Elenco))))))

$R = R1 \cup R2$

//asumimos que la duración está en minutos.

SQL:

```
(SELECT S.direccion
FROM Estudio S, Película M, Elenco E
WHERE M.titulo=E.titulo AND M.nomestudio=S.nomestudio AND E.nombre = 'Salma Hayek' AND
M.duracion>180)
```

Union

```
(SELECT S.direccion
FROM Estudio S, Película M, Elenco E
WHERE M.titulo=E.titulo AND M.nomestudio=S.nomestudio AND E.nombre = 'Antonio Banderas'
AND M.duracion>180)
```

5) σ titulo='Romeo y Julieta' AND año=1938 (Elenco)

```
SELECT *
FROM Elenco
WHERE titulo = 'Romeo y Julieta' AND año = 1938
```

6) Π nombreA, teléfonoA(Actor < (Elenco < (Película < (σ nombre='George Lucas' (Productora))))))

```
SELECT P.nombre, A.nombre , A.telefono
FROM Elenco E, Productor P , Pelicula M, Actor A
WHERE P.idproductor = M.idproductor AND M.titulo = E.titulo AND E.nombre = A.nombre AND
P.nombre = 'George Lucas'
```

7) $\Pi_{\text{nombre}}(\sigma_{\text{año} \geq 1995 \text{ AND } \text{año} \leq 2000}(\text{Elenco}))$

SQL:

```
SELECT E.nombre
FROM Elenco E
WHERE E.año >= 1995 AND E.año <= 2000
```

8) $\Pi_{\text{nombre}}(\text{Productor} \bowtie (\sigma_{\text{nomestudio} = \text{"Universal Studios"}}(\text{Estudio})) \bowtie \text{Película})$

SQL:

```
SELECT P.nombre
FROM Productor P ,Estudio Es, Película M
WHERE Es.nomestudio = M.nomestudio AND P.idproductor = M.idproductor AND Es.nomestudio =
"Universal Studio"
```

9) $\Pi_{\text{nombre}}((\sigma_{\text{edad} \geq 60}(\text{Actores})) \bowtie (\sigma_{\text{titulo} = \text{"Mago de Oz"}}(\text{Elenco})))$

SQL:

```
SELECT A.nombre,
FROM Actor A,Elenco E,
WHERE A.nombre=E.nombre AND A.edad>=60 AND E.titulo='Mago de Oz'
```

10)

$R1 = \Pi_{\text{nombre}}((\text{Productor} \bowtie \text{Película} \bowtie (\sigma_{\text{nomestudio} = \text{"MGM"}}(\text{Estudio}))))$

$R2 = \Pi_{\text{nombre}}((\text{Productor} \bowtie \text{Película} \bowtie (\sigma_{\text{nomestudio} = \text{"FOX"}}(\text{Estudio}))))$

$R = R1 \cup R2$

SQL:

```
SELECT P.nombre
FROM Productor P, Película M, Estudio Es
WHERE M.idproductor=P.idproductor AND Es.nomestudio = M.nomestudio AND
Es.nomestudio='MGM'
```

Union

```
SELECT P.nombre
FROM Productor P,Película M,Estudio Es
WHERE M.idproductor=P.idproductor AND Es.nomestudio = M.nomestudio AND
Es.nomestudio='FOX'
```

